

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

THÈSE

No 382

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Pierre-Claude BERSON

Né le 7 Décembre 1894 à Saint-Omer (Pas-de-Calais)
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Contribution à l'étude

du

Traitement des ruptures traumatiques
de l'urètre périnéo-bulbaire

(Travail du Service de Chirurgie urinaire de l'Hôpital Cochin)
(Professeur agrégé CHEVASSI)

Président : M. LECÈNE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1927

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Pierre-Claude BERSON

Né le 7 Décembre 1894 à Saint-Omer (Pas-de-Calais)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Contribution à l'étude

du

Traitement des ruptures traumatiques
de l'urètre périnéo-bulbaire

(Travail du Service de Chirurgie urinaire de l'Hôpital Cochin)

(Professeur agrégé CHEVASSI)

Président : M. LECÈNE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1927

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.
Anatomie médico-chirurgicale	NICOLAS
Physiologie	CUNEO.
Physique médicale	ROGER.
Chimie organique et chimie générale	STROHL.
Bactériologie	DESGREZ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	LEMIERRE.
Pathologie et thérapeutique générales	BRUMPT.
Pathologie médicale	Marcel LABBE.
Pathologie chirurgicale	SICARD.
Anatomie pathologique	LEGENE.
Histologie	ROUSSY.
Pharmacologie et matière médicale	PRENANT.
Thérapeutique	TIFFENEAU.
Hygiène	CARNOT.
Médecine légale	Léon BERNARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD.
Pathologie expérimentale et comparée	MENETRIER.
	RATHERY.
	N...
Clinique médicale	BEZANÇON
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédique	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique prophylactique	SERGENE.
Professeurs sans chaire	ROUVIÈRE.
	BRANCA.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM

ABRAMI	Pathologie médicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BROcq	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	{ Pathologie médicale.
CLERC	
DEBRE	Hygiène.
L. de JONG	Anatomie pathologique.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
DUVOIR	Médecine légale.
ECALLE	Obstétrique.
FESSINGER	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expériment.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.

MM.

HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBE (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MONDOR	{ Pathologie chirurgicale.
MOURE	
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
QUENU	Pathologie chirurgicale.
RICHIET Fils	Physiologie.
SEZARY	Dermatologie et Syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (P.)	Pathologie médicale.
VAUDE-CAL	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VERNE	Histologie.

III. AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM

BOUGEROT	Pathologie médicale.
GUENIOT	Obstétrique.

M

BETTERER	Histologie.
TANON	Pathologie médicale.

IV.— AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALGLAVE	} Clinique chirurgicale.	LERI	{ Clinique médicale.
AUVRAY		LEPER	
CHEVASSU		MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE.	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.	SC ^W WARTZ	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet.	Clinique médicale infantile.	VILLARET	Clinique médicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

M. MAUCLAIRE agrégé	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Education physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LECÈNE

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL ST-JACQUES

*que nous remercions de
l'honneur qu'il nous a fait
de présider cette thèse.*

A MES PROFESSEURS DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE CAEN

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat :

M. le DOCTEUR P. DALCHÉ.
M. le PROFESSEUR RATHERY.
M. le DOCTEUR BOLDIN.

Internat provisoire.

M. le PROFESSEUR OMBRÉDANNE.

Internat.

M. le DOCTEUR BOUFFE-DE-ST-BLAISE.
M. le DOCTEUR LABEY.
M. le DOCTEUR ROUX-BERGER.
M. le DOCTEUR BAUDET.
M. le PROFESSEUR AGRÉGÉ CHEVASSU.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152002_0116

En 1878 dans sa thèse d'agrégation, Terrillon, écrivait ces lignes : « Les indications du traitement d'urgence applicable aux ruptures de l'urètre constituent actuellement une des questions les plus difficiles de la pratique chirurgicale. Le nombre presque infini des variétés, leur gravité bien différente suivant les cas, la multiplicité des ressources dont on dispose, telle sont les causes des opinions si diverses qui ont été émises à ce sujet. »

A cinquante ans de distance, ce texte reste d'actualité ; si les méthodes thérapeutiques proposées ne sont plus les mêmes, leur nombre reste considérable et les discussions actuelles devant la Société de Chirurgie montrent, comme en 1878, de profondes divergences dans les conceptions et dans les méthodes.

La leçon de modestie qu'impose une telle lecture n'est pas inutile, au premier feuillet d'un travail qui se propose d'étudier le traitement des ruptures de l'urètre périnéo-bulbaire, et d'apprécier quelle doit être la règle de conduite du chirurgien, en présence d'une telle lésion.

La première partie de ce travail est consacrée à l'étude des indications opératoires, et à la recherche des formes cliniques dans lesquelles l'abstention est une règle de conduite satisfaisante.

La deuxième partie contient la description des divers traitements de la rupture urétrale. Nous avons voulu donner d'importance aux méthodes abandonnées ou exceptionnelles que dans la mesure où leur étude permet de comprendre les techniques actuelles. Nous avons au contraire exposé avec précision ces dernières.

Nous avons rassemblé, dans la troisième partie, tous les résultats qu'il nous a été possible de retrouver, afin de pouvoir apprécier la valeur de chacune des méthodes proposées.

Dans la dernière partie, nous cherchons à préciser les indications des diverses techniques; quelles sont les méthodes, dont l'emploi doit être courant; quelles sont celles qui doivent, au contraire, rester exceptionnelles. Nous n'envisagerons, que les ruptures de l'urètre périenéal, en éliminant tout ce qui a trait aux complications des fractures du bassin et aux lésions de l'urètre pénien.

Nous ne saurions commencer ce travail sans exprimer à M. le professeur agrégé Chevassu toute notre reconnaissance. Il a bien voulu, non seulement encourager nos recherches, mais leur fournir une documentation importante, grâce aux observations rassemblées par ses soins dans le service d'urologie de l'hôpital Cochin. C'est pour nous un très agréable devoir que de lui témoigner nos sentiments de gratitude.

I. — QUELLES RUPTURES CONVIENT-IL D'OPÉRER ?

Il est classique de diviser les ruptures de l'urètre en ruptures légères, incomplètes, qu'on ne doit pas opérer ; et ruptures complètes, partielles ou totales, exigeant une intervention chirurgicale.

Un examen attentif de cette proposition montre combien elle reste vague, sous son apparente précision. Existe-t-il, en effet, un critérium permettant de distinguer la rupture légère de la rupture grave ? Le dépouillement de nos observations de blessés que le chirurgien n'a pas cru devoir opérer montre que cette abstention se justifiait par la discrétion des signes de la lésion urétrale : l'urétrorragie était parfois le seul symptôme ; plus ou moins abondante au début, elle s'atténuait bientôt pour cesser définitivement vers le dixième jour. La rétention, rarement absente, était le plus souvent transitoire (douze à vingt quatre heures). L'hématome périnéal était plus ou moins important suivant le cas. Le chirurgien n'a donc pu appuyer sa décision que sur le degré d'intensité des signes fonctionnels ou physiques, non pas sur la constatation

d'un fait pathognomonique; aucun symptôme ne permet de distinguer les ruptures à opérer de celles à qui il convient d'éviter toute intervention sanglante : tout au plus l'absence d'urétrorragie, coexistant avec une rétention plus ou moins absolue, peut-elle faire admettre l'existence d'une rupture interstitielle.

Quels sont, cependant, les résultats de l'abstention ? Voici une série d'observations rassemblées par nos soins.

Obs. I (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Rétrécissement. Cystostomie et urérectomie. Résultat immédiat bon. Non revu.*

Van V... Pierre, 50 ans.

Le 8 janvier 1918, à Rouen, chute à cheval sur une planche; urétrorragie; rétention passagère; hématome périnéal; cathétérisme facile; pas de sonde à demeure.

En février, apparition de signes de rétrécissement; dilatation donnant une amélioration importante; nouveaux accidents en septembre; la dilatation ne donne plus que des résultats très médiocres.

Entre à l'hôpital Cochin le 28 mars 1919 : jet filiforme et sans force; rétrécissement infranchissable à la bougie olivaire; cependant on peut passer, en la refoulant à travers le périnée, de droite à gauche, une sonde bécuille n° 14. Le 27 avril, urérectomie après cystostomie (M. Chevassu) : incision un peu au-dessus de l'obstacle; on constate un épaississement de la paroi inférieure de ce que l'on croit d'abord être l'urètre, cavité en cul-de-sac, dans laquelle la sonde s'engage naturellement. On voit alors, dans la paroi supérieure de ce cul-de-sac, la véritable continuation de l'urètre, de calibre normal (béniqué 55). Résection des tissus épaissis de la zone sous-urétrale. Suture de l'urètre de manière à supprimer le cul-de-sac inférieur : un rang de sutures longitudinales sur la muqueuse; un rang sur le bulbe.

Résultat immédiat bon. A sa sortie (19 juillet 1919), une sonde béquille n° 22 passe à très léger frottement.

Le blessé n'a pu être revu.

Obs. II (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Rétrécissement.*

B... Mégiane, 33 ans.

Le blessé a reçu, le 23 juin 1925, un coup de pied dans la région périnéale. Douleur modérée. Pas de rétention immédiate. Urines sanglantes.

Admis à l'hôpital Cochin le lendemain; après une rétention de douze heures, miction très douloureuse, avec irradiation dans la région lombaire gauche. Pas de tuméfaction périnéale. La palpation réveille une douleur dans la région traumatisée. L'urétrorragie persiste pendant une semaine environ, ainsi que la douleur à la miction.

Le blessé refuse toute intervention; l'exploration du canal montre, le 7 juillet, que les divers explorateurs butent tous au niveau de l'urètre périnéal. Seule une filiforme franchit le rétrécissement avec un ressaut.

Sorti sur sa demande, le blessé n'a pu être retrouvé.

Obs. III (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Résultat immédiat bon. Non revu.*

S... Jules, 48 ans.

Le blessé a glissé le 8 janvier 1924 et a ressenti un choc au niveau du périnée; il n'a remarqué qu'une demi-heure plus tard que du sang s'écoulait de son urètre. Il vient aussitôt à l'hôpital Cochin. Les mictions restent possibles, mais provoquent des douleurs (sensation de brûlure) au niveau de la région contuse. Légère urétrorragie.

Le lendemain (M. Chevassu) : pas d'ecchymose périnéale, ni de tuméfaction. La palpation réveille une légère douleur localisée; la pression à ce niveau fait sourdre du méat quel-

ques gouttes de sang. La miction est peu douloureuse. Les premières gouttes sont teintées de sang le reste de l'urine est normal. En raison de la discrétion de cette symptomatologie, il est décidé d'attendre sans intervenir.

Huit jours plus tard, une bougie 16 passe sans difficultés; on ne cherche pas à passer davantage. Le blessé doit revenir et être suivi, mais il n'a pu être retrouvé.

Obs. IV (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Rétrécissement. Cystostomie et urétrectomie. Résultats immédiat et éloigné bons.*

H... Raymond, 38 ans.

En mars 1922, rupture traumatique au niveau de l'angle pénoscrotal : tuméfaction, douleur et urétrorragie, symptômes qui s'atténuent rapidement, sans que le blessé s'en inquiète particulièrement.

Progressivement apparaissent des signes de rétrécissement; et une crise de rétention aiguë amène le blessé à l'hôpital Cochin un an environ après l'accident.

A l'examen (mars 1923), rétrécissement siégeant à environ 15 cm. du méat, admettant facilement une bougie filiforme. Une tentative de dilatation échoue. Le 18 avril cystostomie et urétrectomie (M. Chevassu). Excision d'une virole située tout près de la racine du scrotum, libération antérieure suffisante pour amener les deux bouts au contact sans traction, suture.

Le 22 mai, l'urètre admet d'emblée des béniqués n° 28 et 32; une série de dilatations conduit rapidement au n° 42.

Revu le 1^{er} février 1927 (quatre ans plus tard) en excellent état (béniqué n° 40).

Obs. V (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Rétrécissement. Cystostomie et urétrectomie. Non revu.*

M... Frédéric, 34 ans.

A l'âge de sept ans, chute à califourchon sur un dossier

de chaise. Le malade n'a jamais eu depuis un jet d'urine normal. Il présente depuis six mois des troubles graves (mictions par regorgement). Il est admis à l'hôpital Cochin en crise de rétention aiguë, le 16 décembre 1922 : une cystostomie est pratiquée d'urgence.

Le 7 février 1923, urétréctomie. Le rétrécissement est très serré, la lumière apparaissant comme un point, et d'une longueur d'environ trois centimètres (M. Chevassu).

A sa sortie (27 mars), le canal admet une sonde n° 13. Le blessé n'a pu être retrouvé.

Obs. VI (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Résultat immédiat bon.*

B... Ernest.

Le blessé est tombé d'une hauteur de trois mètres, à cheval sur un tampon, le 11 avril 1918.

Admis à l'hôpital Cochin, le lendemain, il présente une urétrorragie assez abondante; et une rétention d'urine nécessitant le cathétérisme.

Le blessé urine spontanément le jour suivant, et n'a jamais fait de rétention depuis. L'urétrorragie persiste une dizaine de jours, puis s'arrête. Légère tuméfaction et ecchymose au niveau du périnée. Il est décidé de ne pas intervenir, en raison du peu d'importance des accidents.

Tous ces troubles disparaissent rapidement; le blessé sort au bout d'une douzaine de jours : l'urètre admet une bougie n° 21.

Le blessé n'a pu être retrouvé.

Obs. VII (résumée). — *Rupture traumatique. Pas d'intervention. Rétrécissement. Urétrotomie interne et dilatation.*

P... Louis, 53 ans.

A l'âge de dix ans, chute à califourchon. Pas d'intervention. Un an et demi plus tard, première crise de rétention,

traitée par la mise en place, pendant un mois, d'une sonde à demeure (M. de Saint-Germain).

Les troubles de la miction restent supportables pendant vingt ans; une seconde crise de rétention survenue alors est traitée par urétrotomie interne; des dilatations sont ensuite pratiquées très régulièrement. Au cours de la dernière série se développe une orchépididymite gauche suppurée, qui amène le malade à l'hôpital le 30 janvier 1927. Incision de la collection.

L'urètre admet une bougie n° 8.

Ces sept observations de ruptures de l'urètre n'ayant pas été traitées chirurgicalement ne comprennent que deux résultats immédiats bons (Obs. n° 3 et 6); il est banal de répéter combien on doit être prudent dans l'appréciation de tels résultats, et combien il est difficile de préjuger de l'avenir de ces blessés.

Par contre, nous comptons cinq rétrécissements constitués à plus ou moins brève échéance, mais donnant tous, à un moment donné, des troubles fonctionnels assez graves pour nécessiter une intervention secondaire.

L'extrême médiocrité de cette statistique trouve sans doute son explication, pour une part, dans des faits tels que le suivant : nous croyons devoir reproduire presque in extenso cette observation, ainsi que les commentaires de son auteur.

Obs. VIII. — (Reynard : *Le monde médical*, 1^{er} octobre 1921).

T..., 35 ans, tombé à califourchon, en octobre 1913, sur un chevalet métallique, d'une hauteur de dix centimètres environ. Je le vois cinq jours après l'accident. Il n'a jamais eu de dysurie, aucune gêne ni douleur dans ses mictions;

ce qui le pousse à consulter, c'est une urétrorragie peu abondante, mais continue. Il n'a pas été sondé. Ni tumeur périméale, ni ecchymose. Il faut palper très attentivement l'urètre périnéal pour percevoir, en avant du bulbe, une très légère tuméfaction.

Le malade est endormi et mis en position de la taille. Incision médiane, de la racine des bourses à un centimètre en avant de l'anus. Peau, aponévrose, muscles, étant incisés et écartés, nous découvrons la fibreuse intacte. Par transparence, à l'endroit légèrement tuméfié, il y a une teinte ecchymotique. La fibreuse incisée en ce point, nous fait arriver dans une cavité formée par le corps spongieux dilacéré, saignant. Après avoir enlevé un gros caillot, nous voyons la muqueuse complètement sectionnée, dont les deux bouts effilochés flottent dans la petite poche. Une sonde n° 18 est introduite par le méat, et placée dans les deux bouts. Sur celle-ci, nous régularisons le foyer de rupture après section franche et circulaire de la tunique fibreuse; nous coupons une tranche d'urètre d'une longueur d'un demi-centimètre environ, pour dépasser des deux côtés les parties contuses...

Suture circulaire en deux plans. Dérivation par l'urètre membraneux. Réunion complète.

Suites opératoires sans incidents. La sonde de dérivation est enlevée au vingtième jour. Calibrage du canal progressivement et avec prudence aux premières séances. La fistule d'urétrostomie s'est fermée spontanément au troisième jour.

Nous avons revu ce blessé cette année 1921. Il n'a pas été dilaté. Une boule exploratrice n° 20 passe sans accroc. Elle fait percevoir à peine une légère irrégularité à l'endroit de la suture.

Ce cas est très instructif; en effet, voilà un malade qui en apparence avait des lésions insignifiantes; pas de dysurie, pas d'hématome périnéal, pas d'ecchymoses; il y avait bien l'hémorragie, mais c'était si facile de l'arrêter par la compression et l'application de glace sur le périnée : donc

rien ou presque rien. Tout plaidait pour l'abstention. Et cependant que de dégâts : sur trois tuniques de l'urètre, il n'y avait que la fibreuse intacte; le corps spongieux était dilacéré, la muqueuse rompue totalement et ses deux bouts effilochés. L'abandon de ce blessé à lui-même aboutissait aux complications infectieuses probables, en tout cas, au rétrécissement certain. N'était-il pas préférable de le mettre à l'abri de ces fâcheuses éventualités par une opération immédiate ? »

Nous rapprocherons de ce fait l'observation suivante.

Obs. IX. — *Rupture de l'urètre. Sonde à demeure. Infiltration d'urine. Incision périnéale. Rétrécissement. Cystostomie. Urétrectomie. Résultats immédiat et éloigné bons.*

V... Célestin, 16 ans.

Chute à califourchon le 31 août 1919; urétrorragie et rétention. Sonde à demeure.

Cinq jours après, infiltration d'urine. Intervention. (Costantini : l'incision périnéale conduit sur un foyer contus occupant la région de l'urètre bulbaire; l'urètre disséqué ne paraît pas sectionné; une sonde introduite par le méat, arrêtée d'abord au niveau de la région contuse, passe ensuite sous une légère pression du doigt.

Un mois plus tard, rétrécissement très serré et bientôt infranchissable. Cystostomie le 21 novembre.

Le 17 décembre, urétrectomie (M. Chevassu). Résultat immédiat excellent (l'urètre admet un béniqué n° 46). Donne de ses nouvelles le 2 février 1927, sept ans plus tard : n'a présenté depuis son accident aucun trouble urinaire; a fait son service militaire dans un bataillon de chasseurs.

De cet ensemble de faits nous paraît découler la conclusion suivante :

Une rupture non opérée est vouée presque fatalement,

dans un délai le plus souvent très court, mais parfois fort long, à un rétrécissement. Celui-ci est caractérisé par son évolution irrémissible et progressive vers une coarctation de plus en plus serrée, cédant de moins en moins aux tentatives de dilatation. Il paraît donc logique d'admettre qu'en présence d'une telle lésion, l'intervention doit être la règle, l'abstention doit rester absolument exceptionnelle.

II. — EXPOSÉ DES PRINCIPAUX TRAITEMENTS DES RUPTURES TRAUMATIQUES DE L'URÈTRE.

Les modes de traitement applicables aux ruptures traumatiques de l'urètre périnéo-bulbaire sont nombreux.

Il en est un certain nombre que nous passerions volontiers sous silence, en raison de la médiocrité des résultats qu'ils donnent en général. Nous croyons cependant devoir les signaler rapidement, pour plusieurs raisons : d'abord, le dépouillement des observations montre qu'un certain nombre de blessés sont encore, à l'heure actuelle, traités par ces méthodes; ensuite, en diverses circonstances, et plus particulièrement au Premier Congrès de la Société Internationale d'Urologie, plusieurs chirurgiens, notamment le professeur Verhoogen, de Bruxelles, s'appuyant sur des observations personnelles, ont défendu certains de ces procédés que l'on croyait périmés; enfin, point important, les techniques actuelles sont basées sur l'étude critique des résultats obtenus par ces méthodes plus anciennes.

Ces réserves faites, nous croyons pouvoir diviser

les techniques en trois groupes, suivant le principe qui les a inspirées.

Le premier comprend les méthodes simplement palliatives : sonde à demeure, cystostomie.

Le second englobe les procédés qui, abordant l'urètre par voie périnéale, cherchent à obtenir sa reconstitution, soit aux dépens des tissus périurétraux, soit aux dépens des téguments.

Le dernier groupe est constitué par les diverses modalités de l'urétrorraphie circulaire.

A) Les méthodes palliatives.

I. — La sonde à demeure.

Le procès de la sonde à demeure n'est plus à faire. Chacun admet aujourd'hui que tenter le cathétérisme d'un urètre rompu est faire œuvre non seulement inutile, mais encore nuisible.

Inutile : la sonde à demeure ne peut préserver le blessé ni des accidents immédiats, ni des accidents tardifs. Elle est incapable d'arrêter une hémorragie importante; elle ne peut éviter la constitution d'une cicatrice entraînant rapidement un rétrécissement serré.

Nuisible : le cathétérisme est difficile; il n'est jamais réalisé sans tâtonnements, qui exposent à une aggravation des lésions, et à un redoublement de l'hémorragie. Parvient-on cependant à le réaliser, la présence de la sonde entraîne une exaltation de la virulence des microbes, hôtes normaux de l'urètre sain. L'infection

ainsi provoquée est parfois intense, et l'on voit se développer une infiltration d'urine; dans d'autres cas, c'est un abcès ou un phlegmon périnéal qui se produit; même dans les cas les plus favorables, il existe une infection qui joue un rôle important dans le développement du rétrécissement ultérieur.

II. — La cystostomie.

L'incision sus-pubienne de la vessie a le double avantage de supprimer la rétention et d'éviter les cathétérismes de l'urètre, source d'infection secondaire et facteur d'aggravation des lésions traumatiques. La plaie de l'urètre mise au repos se trouve dans de bonnes conditions de cicatrisation, et l'on peut espérer, dans certains cas très légers, ne pas voir se constituer, dans les semaines suivantes, un rétrécissement grave.

Cette méthode ne saurait en tout cas s'appliquer que très exceptionnellement, ainsi que le montrent les observations suivantes :

Obs. X (résumée). — *Rupture traumatique. Cystostomie. Rétrécissement dilatable.*

D... Charles.

Chute à califourchon le 19 octobre 1925. Urétrorragie, rétention. Cystostomie d'urgence. Pas d'intervention sur le périnée, parce que la douleur à ce niveau est modérée, et qu'il n'y a pas d'hématome net. Dès le 30 octobre, on perçoit au niveau de la région traumatisée, un nodule cicatriciel. Le 10 novembre, les explorateurs à bout olivaire butent tous dans la région périnéale. Une sonde filiforme peut cependant

être mise en place, puis une série de dilatations permet d'atteindre le n° 21.

Le blessé, revu le 31 janvier 1927, urine normalement, en poussant cependant un peu à la fin de la miction. Le canal n'admet qu'un explorateur n° 13.

Obs. XI (résumée). — *Rupture traumatique. Cystostomie. Résultats immédiat et éloigné bons.*

G... Henri, 32 ans.

Chute à califourchon sur une balustrade. Tuméfaction périnéale et infiltration scrotale. Mictions très difficiles.

Cystostomie d'urgence (M. le Dr Launay, 29 avril 1920). Le troisième jour, le malade urine spontanément par la verge. ablation du tube de cystostomie le quatrième jour. Mise en place d'une sonde à demeure le dixième jour. Un mois plus tard persiste un petit orifice, à un travers de doigt au-dessous du pubis, donnant issue à de l'urine. L'urètre est largement perméable, admettant facilement un béniqué n° 50. L'urine est claire. Fermeture opératoire de l'orifice de cystostomie (M. Chevassu). Des accidents fébriles graves compliquent les suites opératoires; la fistule se ouvre, et persiste pendant plusieurs semaines, puis finit par se fermer spontanément.

Donne de ses nouvelles le 14 février 1927. A subi une série de dilatations pendant les six mois qui ont suivi l'intervention. Aucun traitement depuis; n'a jamais présenté aucun trouble de la miction.

Obs. XII. — *Rupture traumatique partielle. Cystostomie et sonde à demeure. Rétrécissement large.*

C... Louis, 38 ans.

Chute à califourchon sur un madrier le 2 mai 1922. Urétrorragie; mictions douloureuses; pas d'hématome périnéal; cystostomie et sonde à demeure.

La fistule hypogastrique fermée au bout de quelques

jours, la sonde à demeure est laissée en place jusqu'au 22 mai. Le 5 juin, dysurie, rétrécissement (*calibre non noté*). Le 10 juin, orchite. Pendant les six mois suivants, dilatation régulièrement progressive de l'urètre, qui admet en fin de traitement un béniqué n° 54.

Le blessé fait surveiller pendant les années 1923 et 1924 le calibre de son canal; celui-ci reste assez satisfaisant pour que la reprise des dilatations soit jugée inutile. Les mictions restent normales jusqu'à ces dernières mois. Le volume et la force du jet diminuent maintenant à nouveau. L'exploration du canal montre en effet (6 février 1927) qu'une sonde béquille n° 18 est arrêtée au niveau de l'urètre périnéo-bulbaire, et que seule une sonde n° 16 franchit le rétrécissement qui est très nettement perçu.

Obs. XIII (résumée). — Rupture traumatique. Cystostomie. Rétrécissement. Urétrectomie. Résultat immédiat bon.

M... Henri, 16 ans.

Le blessé est tombé sur un châssis le 25 septembre 1918. Rupture traumatique de l'urètre.

Une cystostomie est pratiquée d'urgence, le jour même. Un mois plus tard, l'urètre n'admet que des bougies filiformes.

Le 4 décembre, urétrectomie : résultat immédiat bon : le 1^{er} janvier, on passe un béniqué n° 35; le 22, une bougie n° 20 passe facilement.

Le blessé n'a pu être retrouvé.

B) Les urétrotomies externes

III. — L'incision périnéale avec sonde à demeure.

Cette intervention, qui date de 1876, comporte les temps suivants : blessé en position de la taille; longue incision périnéale, du scrotum à l'anus; ouverture et

évacuation de l'hématome. Hémostase; repérage du bout antérieur, à l'aide d'une sonde introduite dans l'urètre par le méat. Recherche du bout postérieur, facile quand la rupture est incomplète, parfois très difficile, exigeant un cathétérisme rétrograde. Mise en place d'une sonde à demeure qui est laissée dans cette situation pendant un délai variant de cinq jours à un mois et plus. La plaie périnéale se referme par bourgeonnement, et un nouvel urètre se modèle sur la sonde.

Les résultats de cette intervention sont médiocres. Elle détermine la formation, entre les deux bouts de l'urètre sectionné, d'une cicatrice irrégulière et proliférante, point de départ de rétrécissements à évolution progressive.

Ces inconvénients, déjà mis en lumière par Guyon (Société de Chirurgie, 1876), sont parfaitement démontrés par les statistiques fournies par MM. Pasteau et Iselin au Premier Congrès de la Société Internationale d'Urologie, 1921. Sur 18 cas colligés par ces auteurs on note 14 rétrécissements, 2 guérisons relatives, 2 cas douteux, non explorés. Une telle statistique suffit à rendre évidente l'insuffisance de la méthode; et l'on ne saurait mieux conclure qu'en répétant après les rapporteurs : « L'urétrotomie externe avec reconstitution spontanée du canal sur la sonde à demeure est un procédé infidèle, qui expose aux cicatrices proliférantes, et donne une proportion considérable de rétrécissements. »

Il convient cependant d'ajouter que la défense de ce procédé a été prise, à ce même Congrès, par le pro-

fesseur Verhoogen. Celui-ci, rapportant 31 observations, dit : « Parmi les malades que j'ai pu observer immédiatement après leur accident, et dont j'ai dirigé le traitement, quelques-uns ont été perdus de vue, et je ne puis donner le résultat éloigné. Mais tous ceux que j'ai pu suivre n'ont conservé de leur accident aucune suite fâcheuse, rien que le simple désagrément de devoir se faire dilater une ou deux fois l'an. » Ces blessés sont traités de la façon suivante : ouverture et nettoyage du périnée; mise en place d'une sonde à demeure, qui est laissée une quinzaine de jours; pas de cystostomie; dilatation à l'aide de dilatateurs à 2 ou 4 branches, poussée jusqu'aux n° 35 à 45; une ou deux séances d'entretien par an.

IV. — L'incision périnéale avec sonde à demeure et suture des tissus périurétraux.

Nous n'insisterons pas sur cette méthode. Exécutée par Lucas Championnière en 1885, elle n'a été utilisée que très rarement depuis (Estor-Heitz-Boyer).

Elle consiste à reconstituer, dans le cas de rupture partielle, la paroi inférieure en suturant par points séparés, en un seul plan, les muscles du périnée; les téguments restent largement désunis.

Si la rupture est totale, il faut d'abord exciser tous les tissus dont la vitalité paraît compromise. Les extrémités de l'urètre sectionné étant ainsi préparées, on amène le bout antérieur le plus près possible de l'orifice postérieur, et on le fixe à l'aponévrose moyenne;

c'est celle-ci qui constituera la paroi supérieure du nouvel urètre. On met une sonde en place, et on reconstitue le plancher périnéal comme dans le cas de rupture incomplète, en évitant soigneusement de créer, à l'union de ce plancher avec le bout postérieur, un cul-de-sac où viendraient buter les sondes.

V. — Méthode Guyon-Pasteau-Iselin.

Cette méthode est le résultat des recherches entreprises par Pasteau et Iselin en 1902, sous la direction de Guyon.

Celui-ci, insistant sur la fréquence et la gravité des rétrécissements observés à la suite des interventions pour déchirures traumatiques étendues ou complètes de l'urètre périnéal, suggéra des principes nouveaux, exactement opposés à ceux qui étaient généralement observés : au lieu de chercher à obtenir la fermeture immédiate de la plaie urétrale, il admit que « pour réussir et pour durer, la reconstitution de l'urètre ne doit être tentée que lorsque les conditions de son succès ont été préparées par une opération préliminaire ». « L'objectif ne doit pas être la réparation immédiate du canal, mais la recherche des conditions qui assurent l'avenir du malade. »

Pasteau et Iselin furent ainsi conduits à rejeter complètement toute tentative de réparation immédiate de l'urètre; suivant leur propre expression, « il faut non plus réparer le canal, mais le refaire ». L'intervention devient une opération en deux temps :

Le premier temps consiste à découvrir le foyer traumatisé, à le nettoyer, à pratiquer une hémostase soigneuse, et à aboucher l'urètre à la peau. Le blessé est préparé comme pour toute opération périnéale, et placé en position de la taille. L'opérateur incise le périnée sur la ligne médiane; cette incision doit être fort longue, et aller de la racine des bourses jusqu'à l'anus. Elle doit mener jusqu'au foyer traumatique; l'hématome est évacué; tous les caillots sont enlevés, et une hémostase soigneuse est réalisée. Celle-ci est parfois difficile; il faut passer les fils à travers les tissus. On pratique ensuite, avec les plus grandes précautions, la toilette de la plaie; il faut ne réséquer que les tissus évidemment nécrosés, et respecter tout ce qui reste de muqueuse, surtout le pont de paroi supérieure, qui peut subsister entre les deux bouts sectionnés. Il reste alors à fixer l'urètre à la peau, ou tout au moins au voisinage de celle-ci. Deux cas sont à envisager, suivant qu'est conservé ou non un pont de paroi urétrale supérieure. Dans le premier cas, des catguts unissent les bords, plus ou moins déchiquetés, de la plaie longitudinale de l'urètre aux lèvres cutanées de l'incision périnéale. Celles-ci se trouvent ainsi attirées dans la profondeur, et une gouttière périnéale mucocutanée est creusée. S'agit-il au contraire d'une rupture urétrale complète? « des catguts sont passés dans les parois urétrales, dans les franges s'il y en a, à droite et à gauche, et viennent les appliquer en les étalant contre les parois cruentées de la brèche périnéale. Autant que possible, on les fixe à la peau, mais si leur

extensibilité n'est pas suffisante, on se contente du voisinage de cette peau; la chose essentielle est d'élargir en éventail l'extrémité des deux bouts de l'urètre sans les mettre en tension » (Pasteau et Iselin). Il existe, à la suite de ce temps, un éperon séparant les deux bouts, cet éperon diminue peu à peu, et bientôt, comme dans le cas précédent, il ne reste plus qu'une fistule périnéale médiane. Celle-ci est constituée par une gouttière de largeur variable, allongée d'avant en arrière; les joues en sont formées par les téguments du périnée invaginés profondément; le fond, par la paroi supérieure de l'urètre, restée indemne ou reconstituée.

Le premier temps réalisé, il faut attendre que la cicatrisation se fasse; mais il est important de commencer, dès la première semaine, les séances de dilatation. On ne doit pratiquer celle-ci qu'avec les plus grands ménagements; il est prudent de ne pas pousser plus loin que l'orifice postérieur, afin d'éviter « d'aller froisser, avec le bec du cathéter, les orifices des conduits éjaculateurs, en achevant le mouvement de bascule ». (Cras).

Deux éventualités peuvent se produire pendant les semaines suivantes : ou bien la fistule périnéale s'oblitére spontanément; il ne reste pour parfaire la guérison qu'à dilater régulièrement le canal pendant plusieurs mois; ou bien la fistule persiste : il faut alors pratiquer un second temps qui consiste en une autoplastie à lambeaux superposés.

Celle-ci peut être réalisée par divers procédés :

Procédé à deux lambeaux latéraux : on taille un lambeau cutané latéral gauche, à bord interne adhérent, et on le rabat sur la gouttière périnéale, face épidermique profonde, face cruentée superficielle; puis un deuxième lambeau, latéral droit, à bord externe adhérent, vient recouvrir à la fois la face cruentée du précédent et la perte de substance qui résulte de son prélèvement.

Procédé à trois lambeaux : un premier lambeau, antérieur et médian, à bord postérieur adhérent, est rabattu d'avant en arrière sur la fistule; deux lambeaux latéraux, à bord externe adhérent, le recouvrent et sont réunis sur la ligne médiane.

C) Les urétrorraphies

VI. — Urétrorraphie avec sonde à demeure

Cette méthode utilisée pour la première fois en 1866 par J. Birkett de Londres, a été défendue dix ans plus tard par Guyon. Pendant de longues années, elle fut considérée comme le traitement de choix des ruptures urétrales. La seule contre-indication qu'on lui reconnaissait était une destruction étendue de l'urètre, exigeant une résection de plus de trois centimètres. Cette méthode a donné, entre des mains expertes, d'excellents résultats. Nous citerons, comme exemple, l'observation suivante, publiée par M. E. Chevassu dans les Archives de Médecine militaire de septembre 1896; bien que cette publication soit restée isolée, nous tenons de notre Maître M. Maurice Chevassu, que d'aussi brillants résultats furent obtenus à plusieurs reprises par son père.

Obs. XIV. — Rupture traumatique de l'urètre. Suture. Réunion avec conservation du calibre normal du canal.

Le 4 juin 1895, vers quatre heures du soir, étant à la manœuvre, P... soldat au 16^e bataillon d'artillerie à pied, tombe de sa hauteur à califourchon, sur une roue de caisson.

Cet homme qui n'avait pas uriné depuis deux heures environ, éprouve immédiatement un pressant besoin. Il s'aperçoit alors qu'il s'écoule du sang par la verge; après beaucoup d'efforts, il émet une petite quantité d'urine mélangée de sang; il n'urinerà plus jusqu'à l'intervention.

Le médecin du régiment arrive un instant après l'accident, et tente de passer une sonde en gomme, mais elle ne peut pénétrer dans la vessie; le malade ressent une vive douleur au point où elle est arrêtée; l'exploration est aussitôt cessée. Le blessé passe la nuit à l'infirmerie du Mont Valérien; le lendemain il est transporté à l'hôpital de Versailles, où il arrive vers 3 heures.

La vessie, très distendue, remonte jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de l'ombilic. L'urétrorragie ne s'est pas arrêtée depuis l'accident; le sang coule goutte à goutte par la verge. Le périnée est le siège d'une tuméfaction oblongue, occupant la ligne médiane, où elle forme un boudin du volume de deux doigts entouré d'une zone ecchy-motique.

L'incision périnéale avec sonde à demeure, suivie de la restauration du canal si l'état des tissus le permet, nous paraît indiquée; elle est pratiquée à cinq heures du soir. Anesthésie au chloroforme. Le malade est mis dans la position de la taille. Le périnée rasé et désinfecté, est incisé sur la ligne médiane, depuis le scrotum jusqu'à l'anus. L'aponévrose superficielle est intacte; elle est incisée sur la sonde cannelée; j'arrive alors dans une cavité remplie de sang coagulé; un fil passé dans chaque lèvre de la plaie permet de bien écarter les bords de cette cavité. Une irrigation antiseptique la débarrasse des caillots. Trois ligatures à la soie suffisent pour faire l'hémostase. L'extrémité

de la sonde en gomme introduite par le méat fait saillie dans la plaie. Je constate que la déchirure du canal, qui siège dans la région bulbeuse, n'est pas tout à fait complète; les deux bouts de l'urètre, distants de 1 cm. 1/2 sont reliés par une languette de la paroi supérieure qui mesure à peine 1 millimètre de largeur. Sonde 16 à demeure. Suture du canal par quatre fils de soie en évitant de traverser la muqueuse.

Suture par six fils de soie transversaux, de la portion musculo-aponévrotique de la plaie; réunion de la peau sans drainage. Pansement iodoformé et opium pour constiper le blessé. Les suites ont été des plus simples; pas de douleurs; pas d'élévation de température. Les sutures sont enlevées le 13. La plaie est entièrement réunie, le périnée souple; suppression de la sonde à demeure.

Depuis lors, le malade urine aussi bien qu'avant l'accident; il a été sondé trois fois; une bougie 22 de la filière charrière passe très facilement.

Dans l'ensemble, cependant, les résultats publiés sont restés assez médiocres.

Dans la thèse de Desvignes, nous trouvons treize résultats satisfaisants opposés à douze interventions suivies de rétrécissement; et l'auteur est très certainement dans le vrai quand il ajoute : « Nous arrivons à cette conclusion que 50 % des opérés par ce procédé sont voués au rétrécissement; et nous nous empressons d'ajouter que nous avons la conviction que cette proportion est inférieure à la vérité. On a, en effet, plus de tendance à publier les bons cas que les mauvais cas. »

La statistique de MM. Pasteau et Iselin confirme cette impression : vingt six cas fournissent dix-huit rétrécissements, cinq résultats bons, trois résultats contestables.

Nous apportons les deux observations suivantes :

Obs. XV (résumée). — *Rupture traumatique. Cystostomie, urétrorraphie avec sonde à demeure. Rétrécissement large.*

V... Jean.

Rupture traumatique totale de l'urètre, consécutive à une chute à califourchon le 20 octobre 1919.

Le lendemain : cystostomie de dérivation; incision du périnée; évacuation d'un hématome volumineux; rupture complète de l'urètre bulbaire. Urétrorraphie avec régularisation des deux bouts déchiquetés. Sonde à demeure. Ablation de la sonde vésicale et de la sonde urétrale trente jours environ après l'intervention.

L'urètre admet à ce moment un béniqué n° 30.

Dilatation poussée jusqu'au béniqué n° 48. Une orchépididymite aiguë interrompt ce traitement, dix jours après son début.

Le malade à sa sortie de l'hôpital présente des urines claires; la fistule vésicale n'est pas complètement cicatrisée (18 décembre).

Il se fait dilater régulièrement pendant six mois, puis abandonne tout traitement.

Donne de ses nouvelles le 6 février 1927. Accuse des douleurs lombaires fréquentes et des troubles de la miction (envies fréquentes et impérieuses. mictions peu abondantes) qui semblent témoigner de la médiocrité du résultat obtenu

Obs. XVI (résumée). — *Rupture traumatique. Cystostomie. Urétrorraphie avec sonde à demeure. Rétrécissement. Cystostomie. Urérectomie. Résultat bon.*

B... André, 16 ans.

Le 3 août 1919, traumatisme portant sur le pli génito-crural. Urétrorragie très légère. Rétention.

Admis à l'hôpital Bichat, le blessé ne peut-être sondé; ponction vésicale; le lendemain cystostomie, urétrorraphie,

sonde à demeure pendant un mois et demi. Sorti cicatrisé le 15 septembre, l'urètre admettant une sonde n° 18. En octobre, dysurie, réouverture de la plaie de cystostomie et de la plaie périnéale.

Admis à Cochin le 8 octobre : rétrécissement n'admettant qu'une bougie filiforme. Dilatation, béniqué n° 31, le 11 mars.

Des séances régulières de dilatation permettent de conserver un calibre suffisant jusqu'en 1926.

En juillet 1926, il redevient impossible de passer même une filiforme; en novembre, une crise de rétention nécessite une cystostomie d'urgence.

Le 1^{er} décembre, urérectomie (M. Chevassu) : la lésion siège au delà du bulbe, au contact de l'aponévrose moyenne. les béniqués sont séparés l'un de l'autre par un intervalle de 8 millimètres environ, occupé par du tissu très dur, criant sous le bistouri. Excision de ce bloc scléreux; reconstitution de l'urètre.

Résultat immédiatement bon, bougie n° 21.

Le calibre du canal, vérifié depuis, ne s'est pas modifié.

Quelles sont les causes de ces échecs répétés ?

Leur analyse est intéressante; c'est de leur recherche et de l'interprétation qui en a été tirée que résultent les méthodes actuelles.

On a d'abord accusé la *morlification* des bouts urétraux, sur lesquels porte la suture. Si l'on pratique en effet celle-ci sur des tissus voués au sphacèle, il est de toute évidence que l'on aura fait une opération inutile. La plaie se désunit les jours suivants, entraînant la production d'une fistule périnéale; puis la cicatrice se rétracte et un rétrécissement infranchissable se constitue en quelques semaines.

L'infection est le deuxième facteur de la dislocation des sutures. Il n'y a rien, à ce point de vue, qui distingue les lésions urétrales de n'importe quelle autre plaie. Une cicatrisation correcte par première intention n'est réalisable que sous le couvert d'une asepsie aussi absolue que possible. Ce résultat est d'autant plus difficile à obtenir que l'urètre est normalement l'hôte de microbes banaux. Ceux-ci peuvent, à l'occasion du traumatisme, prendre une virulence nouvelle. A plus forte raison ce danger est-il à redouter, quand l'urètre était, antérieurement à l'accident, le siège d'une infection aiguë ou chronique. Il y a là un élément d'appréciation important, dans le pronostic d'une rupture urétrale.

La sonde à demeure, enfin, porte la plus grande part de la responsabilité des échecs. Nous avons vu qu'elle ne devait pas constituer à elle seule le traitement de la rupture de l'urètre; elle ne doit pas davantage compléter une urétrorrhaphie. Dès 1905, Rochet écrivait : « La sonde à demeure est l'agent le plus actif de la dislocation des sutures urétrales. » Non seulement elle est incapable d'assurer une dérivation complète des urines, mais elle entraîne fatalement la production d'une urétrite suppurée; il y a, dans de telles conditions, les plus grandes chances pour que la suture ne tienne pas.

Les trois facteurs principaux des échecs de la technique classique pendant plus de vingt-cinq ans, étant ainsi mis en lumière, il est aisé de comprendre l'origine des divers procédés opératoires actuellement employés.

1° Pour faire porter la suture en tissus sains, il paraît logique de réséquer tout ce qui est mortifié. La dif-

ficulté commence quand il faut déterminer l'étendue de la résection à pratiquer. Certains auteurs ont cru trouver la sécurité dans les résections étendues, espérant ainsi dépasser les limites de la lésion, et pratiquer la suture sur des tissus absolument sains. Noguès, dans sa thèse (1892) montrait déjà qu'on pouvait pratiquer des résections de trois centimètres. Chaltzoff (1910), dépassait de beaucoup ce chiffre, et réséquait six centimètres à l'un de ses malades, huit centimètres à un autre. Pour faciliter la suture après des résections de cette importance, on démontrait la possibilité de libérer les bouts, postérieur, et surtout antérieur; de mobiliser ce dernier et de les maintenir en contact par des points d'appui évitant tout tiraillement à la suture urétrale elle-même.

2° L'infection est évitée, dans la mesure du possible par l'utilisation au cours de l'intervention, des règles d'asepsie habituelles à la chirurgie; et surtout par l'interdiction absolue du cathétérisme. Celui-ci, inutile au diagnostic, impuissant au point de vue thérapeutique est dangereux, risquant d'amener dans le foyer de rupture des microbes pathogènes.

3° La sonde à demeure proscrite, il fallait trouver un autre procédé de dérivation. On ne peut en effet exposer l'opéré à une rétention, réflexe ou mécanique. L'urétrostomie, considérée quelque temps comme la méthode de choix, a bientôt été abandonnée; la cystostomie est, à l'heure actuelle, adoptée par l'immense majorité des urologues.

VII. — Urétrorraphie avec dérivation sus-pubienne des urines

Il est délicat d'exposer la technique de cette intervention; la première description détaillée est celle de MM. Marion et Heitz-Boyer (Association française d'urologie, 1910). Depuis cette date, elle a été remaniée, transformée à plusieurs reprises. Leur expérience a amené les chirurgiens à modifier leur façon de faire, et nous sommes conduits à décrire deux techniques opératoires distinctes.

La première restée très voisine de la description urétrale, est celle de M. Heitz Boyer; la seconde est indiquée avec précision dans un article publié par M. Marion dans le *Journal d'urologie* (15 mai 1914).

L'intervention comporte deux temps simultanés, dérivation des urines par cystostomie, urétrorraphie. Les divergences ne portant que sur cette dernière, la première partie de la description s'applique aux deux techniques.

A) *La cystostomie* est admise maintenant par l'immense majorité des chirurgiens comme étant le procédé de choix pour la dérivation des urines; l'urétrostomie n'a cependant été abandonnée que récemment, et Guillaume, en 1912, concluait encore de la façon suivante : « Les indications de la cystostomie ne découleront que des contre-indications de l'urétrostomie périnéale ».

Les arguments invoqués à l'avantage de la cystostomie sont les suivants :

1° La cystostomie est une opération plus facile à pratiquer; l'urétrostomie, surtout quand la lésion est voisine de l'aponévrose moyenne, est d'exécution délicate.

2° La fistule hypogastrique est facile à surveiller; l'urine peut-être recueillie sans que le foyer périnéal soit souillé; après urétrostomie au contraire, il est difficile de protéger complètement les sutures du périnée.

3° La cystostomie permet le cathétérisme rétrograde, qui peut-être fort utile, pour retrouver le bout postérieur dans le foyer traumatique.

4° Il est facile de fermer une fistule hypogastrique si besoin en est; cette éventualité est d'ailleurs exceptionnelle; réintervenir pour une fistule consécutive à l'urétrostomie est plus délicat, et peut-être plus souvent nécessaire.

Il ne nous paraît pas utile de reproduire la technique de la cystostomie; intervention de chirurgie journalière, elle ne présente dans le cas particulier aucune difficulté puisque la vessie sur laquelle on intervient est distendue.

Nous rappellerons seulement qu'il est bon de pratiquer cette intervention, comme M. Chevassu a coutume de le faire et de l'enseigner, sous anesthésie locale.

B) *Urétrorrhaphie.* — Nous n'insisterons pas sur l'incision périnéale; elle est toujours la même, et ne doit remplir qu'une indication spéciale : être très longue, afin de donner un jour considérable sur les lésions. L'évacuation de l'hématome, l'hémostase ne nous retiendront pas davantage. Le point sur lequel il nous

paraît indispensable, par contre, de fixer l'attention est celui de la préparation des deux bouts de l'urètre sectionné. Nous ne revê nons pas sur leur recherche, et rappelons seulement en passant combien la cystostomie préalable peut être utile, en permettant le cathétérisme rétrograde.

Dans leur travail de 1910, MM. Marion et Heitz-Boyer conseillent de pratiquer la résection de tous les tissus contus. On comprend aisément, d'après l'exposé précédent, quelles étaient les idées directrices de ces auteurs quand ils conseillaient une technique semblable. Une des causes des échecs de l'urétrorrhaphie étant la mortification des tissus sur lesquels porte la suture, il paraît légitime de supprimer tous les tissus de vitalité douteuse. Desvignes dans sa thèse écrite en 1911, s'exprime ainsi : « On réséquera très attentivement tout ce qui semble meurtri. Nous avons vu qu'on peut réséquer des lambeaux entraînant un écart de six à huit centimètres. On s'occupe ensuite de libérer et de mobiliser le bout antérieur, de façon qu'il vienne facilement au contact du bout postérieur, lui-même isolé dans une petite étendue. » La libération nécessaire varie en raison directe de l'importance de la résection, et l'on a pu être conduit ainsi à isoler le bout antérieur jusqu'à l'angle pénio-scrotal.

Il faut alors coapter les deux tranches urétrales, absolument nettes, mais souvent assez éloignées l'une de l'autre. Les points muqueux, ne doivent pas être soumis à une traction permanente, si l'on ne veut pas provoquer de sphacèle : on tourne la difficulté en pla-

gant sur le bout antérieur des fils tracteurs qui seront ensuite noués aux parties périnéales voisines.

La suture urétrale est alors pratiquée, puis renforcée par une série de points placés sur les muscles péri-urétraux. Il ne reste plus qu'à reconstituer le périnée, en ménageant l'emplacement d'un petit drain. Telle était la technique décrite en 1910 par MM. Marion et Heitz-Boyer. Si le premier de ces auteurs a depuis, et à deux reprises, changé sa façon de faire, M. Heitz-Boyer, par contre, n'a pas modifié sensiblement sa technique.

Dès 1914, M. Marion renonce à cette technique. S'il maintient les principes que nous avons longuement exposés, de la dérivation par cystostomie, de l'interdiction du cathétérisme explorateur, de la reconstitution de l'urètre par suture circulaire, il abandonne celui de la résection de tous les tissus suspects. Il reproche à cette méthode de conduire à une exérèse parfois trop étendue; le danger est alors de voir la suture urétrale se désunir, et entraîner la formation d'un bloc cicatriciel volumineux, constituant un rétrécissement infranchissable, et à peu près incurable. Il conseille donc d'être extrêmement prudent en matière de résection de l'urètre; si la réparation doit être précédée d'un avivement des bouts contus, cet avivement doit toujours être aussi discret que possible, et ne pas enlever une partie notable de l'urètre; le but vers lequel on doit

tendre nous paraît indiqué avec une précision particulière par cette phrase de M. Marion : « Il faut aviver, mais ne pas réséquer. » Il reste alors à libérer les deux segments, et à suturer l'urètre, puis le périnée.

On dissèque le bout antérieur, repéré par une sonde, de façon à l'isoler, avec sa gaine spongieuse, sur une certaine longueur, toujours modérée, puisque proportionnée à l'étendue de la résection. On évite très soigneusement, pendant ces manœuvres, toute attrition de la tranche de section urétrale.

On place ensuite les fils de soutien, destinés à assurer la parfaite coaptation de l'urètre, sans qu'aucun tiraillement s'exerce sur la suture : un fil de catgut n° 1 solidarise, à droite et à gauche, le bout antérieur aux tissus de la partie moyenne de la plaie, de telle façon que les deux segments urétraux se trouvent au contact, sans être encore unis l'un à l'autre.

La suture urétrale est faite au catgut 00. Les fils traversent les tuniques moyenne et externe de l'urètre, mais respectent la muqueuse. Ils sont noués à l'extérieur. Ils doivent être passés en deux fois, dans l'un des bouts, puis dans l'autre. Il faut manier l'aiguille avec les plus grandes précautions, afin d'éviter la déchirure de l'urètre. On place d'abord les fils supérieurs, et on les noue. Une sonde aussi grosse que possible est alors introduite dans l'urètre du bout antérieur dans le bout postérieur ; elle est destinée à maintenir les deux segments en situation normale pendant la suture. Celle-ci est facile à terminer, par trois ou cinq fils noués comme les supérieurs. Les parties molles du périnée sont su-

turées par points séparés; puis on ferme la plaie cutanée; une petite mèche peut-être légèrement tassée dans la partie postérieure de celle-ci. On termine en supprimant la sonde urétrale.

VIII. — Cystostomie d'emblée. Urétrorrhaphie retardée.

L'idée première de cette façon de procéder, à laquelle M. Marion s'est rallié depuis quelques années, paraît remonter à 1893.

A cette date, en effet, Delorme s'exprimait ainsi (VI^e Congrès de Chirurgie): « tant que l'anatomie pathologique ou la clinique ne nous auront pas fixés sur l'étendue de la contusion dont les fils doivent dépasser les limites, je préférerai, pour ma part, attendre les quelques jours nécessaires pour que les tissus contus destinés au sphacèle se soient séparés des tissus résistants et viables. De même, si je me trouvais encore appelé à intervenir dans un foyer septique, comme chez mon blessé, je provoquerais la désinfection complète du foyer, l'élimination des produits septiques et des tissus altérés avant de faire la suture, et dans les deux cas supposés, ce ne serait que quand la plaie commencerait à bourgeonner que j'en tenterais la réunion par une suture secondaire, après avivement à la curette. »

Il faut, pour retrouver cette façon de procéder érigée en méthode, attendre trente ans. En 1921, M. Marion rapporte cinq cas de rupture de l'urètre opérés immédiatement, avec un très bon résultat et quatre résultats tout à fait défectueux, corrigés ultérieurement par une

nouvelle intervention. Comparant ces résultats aux quatorze succès qu'il avait obtenus, pendant la même période, en pratiquant la résection de rétrécissements traumatiques, suivie de la suture bout à bout, M. Marion écrit : « Je suis actuellement de plus en plus porté à penser, que, dans les cas de rupture de l'urètre, il faut tout simplement faire uriner le malade et cela par une cystostomie sus-pubienne. En même temps, pour peu qu'il existe un hématome, il faut l'inciser. Et je pense qu'il est préférable de ne pas toucher à l'urètre immédiatement : on a affaire à ce moment à des tissus contus qui peuvent s'infecter très facilement, qui ont une vitalité réduite, et dont la cicatrisation ne se fait pas toujours correctement. D'autre part, quand on se trouve en présence de ces bouts urétraux contus, on se demande quelle longueur il faut en réséquer. Si l'on veut réséquer tout le tissu spongieux infiltré, on risque de faire une très longue résection de l'urètre qu'on ne serait pas obligé de faire pour le rétrécissement; et si l'on ne veut pas réséquer toute la portion infiltrée, on risque de laisser des tissus fortement contus qui se cicatrisent mal.

C'est pourquoi, je le répète, je tends à revenir de mes idées primitives à ce sujet et à considérer qu'il vaut mieux faire une réparation ultérieure d'un rétrécissement plutôt que de risquer de réséquer beaucoup trop d'urètre et d'échouer dans cette suture, car il n'est pas indifférent pour une réparation ultérieure de l'urètre rétréci ou fistuleux de se trouver en présence d'un urètre de longueur normale ou d'un urètre déjà fortement raccourci par une résection antérieure. »

III. — COMPARAISON DES RÉSULTATS OBTENUS PAR CES DIVERSES MÉTHODES.

Le travail de comparaison des résultats obtenus par ces diverses méthodes est fort délicat; de cette difficulté résultent sans doute, pour une part importante, les divergences d'opinions qui séparent les urologues.

Nous mettons à part les obstacles auxquels se heurte toute tentative analogue : observations incomplètes ou insuffisantes; rareté des malades suivis pendant une longue période; difficulté de retrouver les anciens opérés. Les causes d'erreurs importantes nous paraissent constituées :

- 1° Par la multiplicité des formes cliniques;
- 2° Par l'inégale importance des statistiques;
- 3° Par l'imprécision du terme : bon résultat.

Il est évidemment erroné d'additionner les uns aux autres des cas de rupture urétrale, dont certains ne présentaient qu'une attrition légère et limitée, tandis que d'autres étaient caractérisés par une perte de substance considérable. Si les uns et les autres, ainsi que nous nous sommes attaché à le préciser, évoluent presque fatalement vers le rétrécissement, il n'en est pas moins vrai que la réparation de l'urètre est singulièrement

compliquée par l'importance de certains dégâts anatomiques. Telle méthode, qui dans les formes moyennes, donne d'excellents résultats, serait peut-être médiocre dans des cas plus graves.

Il paraît tout aussi injuste de comparer une série heureuse ou malheureuse de trois ou quatre observations, à des statistiques beaucoup plus importantes. C'est là une des raisons pour lesquelles il est utile que chaque chirurgien apporte des résultats. C'est seulement la confrontation de nombreux documents qui permettra de poser des conclusions définitives.

Il importe enfin que les observations versées au débat soient comparables; et il nous semble que chacune devrait comporter : le diagnostic précis, le traitement appliqué, la durée d'immobilisation du blessé, le calibre de l'urètre à la sortie de l'hôpital; puis au bout de plusieurs mois ou si possible de plusieurs années.

Ces réserves étant formulées, voici les quelques résultats que nous avons pu grouper :

I. — Technique Pasteau-Iselin.

17° **Legueu** (in *Pasteau et Iselin*, 1905). — Guérison en sept semaines (réfection spontanée). — Revu deux ans et demi après. Aucun trouble. Béniqué 51 passe sans difficulté.

18° **Savariaud** (*Soc. Chir.*, 1906). — Guérison en trois mois. — Rétrécissement (ou décalage?) le troisième mois.

- 19° **Stordeur Verhelst** (in *thèse Le Moult*). — Urétrostomie un mois et demi après l'accident (traumatisme formidable de la région périnéale; vaste caverne remplie de caillots et de débris de tissus; état général très mauvais interdisant toute opération). Guérison complète en trois mois. — Un an et demi après, un béniqué 42 passe facilement.
- 20° **Stordeur-Verhelst** (*ibid.*). — Urétrostomie 4 jours après l'accident. Guérison en quarante-et-un jours. Deux ans et demi après, béniqué 42 passe facilement.
- 21-22° **Lejars** (*Soc. Chir.*, 1911). — Deux cas de guérison « parfaite et durable ».
- 23° **Desmaret** (in *Marion*). — Lésion et durée du traitement non indiquées. — Un an après rétrécissement très serré nécessitant une nouvelle intervention.
- 24° **Pasteau** (in *thèse Jeanvoine*, 1918). — Urétrostomie quelques jours après la blessure (section large de la paroi inférieure de l'urètre). Guérison en six mois (sauf persistance d'une fistulette). Revu (date non précisée) avec un canal large, souple, ne nécessitant aucune dilatation.
- 25° **Genouville** (*Soc. Chir. de Paris*, 1918). — Blessure de guerre. Urétrostomie le vingtième jour. À la sortie, le béniqué 56 passe facilement. Non suivi.
- 26° **Legueu** (*Bull. Soc. Chir.*, 26 janvier 1927). — Huit cas qui se confondent sans doute, en partie tout au moins, avec les précédents; huit succès.

Obs. XXVII.— *Rupture de l'urètre périnéo-bulbaire. Urétrotomie périnéale. Autoplastie. Résultats immédiat et éloigné bons.*

B... Vindex, 38 ans.

Cette observation nous a été communiquée par notre excellent collègue et ami A. Derocque, à qui nous adressons nos vifs remerciements.

Le blessé, tombé à califourchon au cours de son travail, est amené immédiatement à l'hôpital Bichat, le 8-9 1926. Il présente une urétrorragie très abondante et un volumineux hématome périnéal. Il ne peut uriner.

Deux heures environ après l'accident, sous anesthésie générale, cystostomie; puis incision longitudinale de l'hématome périnéal : on constate qu'il s'agit d'une section totale et complète de l'urètre périnéo-bulbaire. On trouve facilement le bout antérieur. Le bout postérieur est repéré par cathétérisme rétrograde. Excision des bords, coutus et mâchurés, de l'urètre. L'importance des lésions rend impossible une suture bout à bout. Dans ces conditions, on abouche les deux extrémités au périnée, les deux orifices étant séparés par moins d'un centimètre de peau. Suture complète du reste de l'incision, sans drainage. Suites immédiates sans incidents.

Deuxième intervention, le 20 octobre. Reconstitution de l'urètre par autoplastie, par le procédé à deux lambeaux latéraux. Cicatrisation parfaite; mais le blessé n'urine pas par son canal. Trois semaines après l'intervention, on entreprend la dilatation au béniqué, et on place une sonde à demeure. Malgré cela, la cystostomie ne se ferme pas spontanément.

On ferme alors la cystostomie opératoirement; mais la sonde à demeure tombe, la plaie hypogastrique se rouvre, des poussées de pyélonéphrite droite font retarder une nouvelle tentative; la fermeture définitive n'est obtenue qu'à la suite d'une nouvelle intervention, pratiquée le 30-11.

Le blessé, revu quelques semaines après sa sortie de

l'hôpital, allait très bien; les mictions étaient normales et indolores.

II. — Urétrorrhaphie et dérivation des urines.

Nous n'avons pu distinguer les urétrorrhaphies suivant l'importance de la résection, en raison de l'imprécision d'un grand nombre d'observations à ce point de vue.

28° **Heitz-Boyer**, 5 avril 1911 (in *thèse Desvignes*). —

Rupture incomplète. Le 2^e jour, résection étendue, nécessitant une libération du bout antérieur sur six centimètres. — Urétrorrhaphie. Urétrostomie. — Sort le 30^e jour; résultat immédiat bon (béniqué 59), maintenu dix mois plus tard.

29° **Heitz-Boyer**, 25 août 1911 (in *thèse Desvignes*). —

Rupture presque complète. Trente-six heures après. résection de tout ce qui semble meurtri (2 à 3 cm.), — Urétrorrhaphie. Cystostomie. — Sort le quarantième jour, résultat immédiat bon (béniqué 60). Non revu.

30° **Heitz-Boyer**, 24 avril 1911 (in *thèse Desvignes*). —

Rupture incomplète. Neuf heures après, résection 15 à 20 millimètres. — Urétrorrhaphie. Urétrostomie. — Sort le trente-deuxième jour; résultat immédiat bon (béniqué 52), maintenu cinq mois plus tard.

31° **Veau** (*Soc. Chir.*, 1912). — Rupture complète.

Dix heures après, urétrorrhaphie et cystostomie. L'observation ne mentionne pas de résection. Résultat immédiat bon (béniqué 32 : enfant de 11 ans), maintenu un an après.

- 32° **André** (in *Pasteau et Iselin*, 1921). — Rupture complète. Intervention immédiate, résection 3 centimètres. Urétrorrhaphie et cystostomie. — Sort après réintervention le 20^e jour. Résultat bon (béniqué 60), maintenu vingt-deux mois après.
- 33° **André** (*Ibid.*). — Rupture incomplète. Intervention immédiate, résection non indiquée. Urétrorrhaphie et cystostomie. — Sort après réintervention le onzième jour. Résultat bon (béniqué 59), vérifié ultérieurement à plusieurs reprises.
- 34° **André** (*ibid.*). — Urétrorrhaphie et cystostomie (lésion et résection non indiquées). Un an plus tard dilatation (calibre non noté).
- 35° **Marion** (*ibid.*). — Rupture complète. Intervention immédiate, résection quatre centimètres. Urétrorrhaphie et cystostomie. Admet 7 mois après un béniqué 42.
- 36° **Marion** (*ibid.*). — Rupture complète. Intervention immédiate, résection deux centimètres. Urétrorrhaphie et cystostomie. Réintervention (cathétérisme impossible); pas de rétrécissement, mais décalage transversal.
- 37° **Imbert** (Expertise, *ibid.*). — Urétrorrhaphie et cystostomie, 2 jours après l'accident. Suites opératoires non notées. Sept mois plus tard rétrécissement filiforme.
- 38° **Bazy** (*Soc. Chir.*, 1912). — Rupture complète. Intervention le lendemain. Cystostomie. Urétrorrhaphie. Sorti le vingt-cinquième jour. Résultat immédiat bon.

- 39° **Reynard** (*Monde Médical*, 1921). — Rupture partielle (observation n° 8 de cette thèse). Urétrorraphie le cinquième jour. Urétrostomie (résection 5 mm. environ). Cicatrisation le 23^e jour. Résultat immédiat bon. Huit ans après calibre intact.
- 40° **Reynard** (*ibid.*). — Rupture complète. Urétrorraphie le lendemain, régularisation discrète. Cystostomie. Guérison le vingt-septième jour. Résultat bon; non-revu.
- 41° **Durosel** (*Bull. Soc. Chir.*, 2 février 1927). — Rupture partielle incomplète. Intervention à la huitième heure. Résection trois centimètres. Urétrorraphie. Cystostomie. Fistule périnéale temporaire. Bon résultat immédiat et éloigné (béniqué 54, sept ans après l'opération).
- 42° **Legueu** (*Bull. Soc. Chir.*, 26 janvier 1927). — Rapporte 16 cas « vus ou opérés par lui ou par ses assistants ou chefs de clinique ou revus à l'occasion d'une expertise ». Douze ont donné un résultat excellent, avec I. P. P. de 10 % tout au plus. Deux résultats médiocres et deux mauvais. De ces deux derniers cas, l'un n'avait été suturé qu'au troisième jour, et l'autre correspond à une suture qui n'avait pas donné un mauvais résultat immédiat, mais la sonde à demeure, mise trop tôt pour guérir la fistule hypogastrique, amena la suppuration du périnée et la désunion de la suture. »
- 43° **Iselin Marc** (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, rapport de M. Michon). — Rupture complète. Intervention à la sixième heure. Cystostomie. Urétrorraphie

après régularisation discrète. Fermeture complète de la plaie. Sorti le 22^e jour. Résultat immédiat bon, maintenu 16 mois après.

44° **Duboucher** (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, Rapport de M. Michon). — Rupture complète. Intervention à la 6^e heure. Cystostomie. Urétrorrhaphie après régularisation économique. Sorti vers le 45^e jour. Résultat immédiat bon, maintenu 16 mois après (invalidité de 10 %).

45° **Grimault** (*Bull. et Mém. Soc. Chir.* Rapport de M. Chevassu). — Rupture totale. Intervention à la sixième heure. Cystostomie. Urétrorrhaphie après excision parcimonieuse de la muqueuse urétrale. Sorti le 40^e jour. Résultat immédiat bon. Béniqué 54 vérifié quatre ans après l'accident.

46° **Grimault** (*id.*). — Rupture totale complète. Intervention à la quatrième heure, cystostomie. Urétrorrhaphie après excision des bords déchiquetés de la muqueuse. Sorti le trentième jour. Résultat immédiat bon (béniqué 54). Vérifié quinze mois plus tard.

47° **Grimault** (*id.*). — Rupture intéressant les trois quarts de la circonférence. Intervention à la troisième heure. Cystostomie. Urétrorrhaphie après excision très parcimonieuse. Premier lever le 20^e jour. Résultat immédiat bon (béniqué 54), vérifié dix-huit mois plus tard.

48° **Grimault** (*id.*). — Rupture totale au niveau de l'aponevrose moyenne. Intervention à la deuxième heure. Cystostomie. Urétrorrhaphie (pas d'excision indiquée).

- Sorti le vingt-cinquième jour. Résultat immédiat bon (béniqué 54) maintenu onze mois plus tard.
- 49° **Marion** (*Congrès international d'urologie*, 1921). — Rupture avec gros épanchement. Intervention 24 heures après (Germain). Un mois après rétrécissement.
- 50° **Marion** (*ibid.*). — Rupture traumatique. Intervention immédiate. Résultat mauvais (deux bouts accolés en canon de fusil).
- 51° **Marion** (*ibid.*). — Rupture traumatique. Résection étendue (Saint-Cène). Résultat mauvais (fistule).
- 52° **M. Covisa** (*ibid.*). — Rupture traumatique. Intervention immédiate. Cystostomie et suture circulaire de l'urètre. Guérison *per primam*. Au bout de deux mois béniqué n° 40; après quinze mois conserve le même calibre.
- 53° **Rousseau** (*Journ. d'urologie* 1917. 18. n° 2). — Rupture traumatique de l'urètre avec fracture de la branche horizontale du pubis. Intervention 18 heures après. Cystostomie. Urétrorraphie après régularisation et avivement. Sorti le 40^e jour. Résultat immédiat bon.

Obs. LIV.— *Rupture de l'urètre. Cystostomie et urétrorraphie. Bons résultats immédiat (calibre non noté) et éloigné.*

N... Raymond, 18 ans.

Entre à l'hôpital Cochin, le 7 juillet 1923 pour rupture traumatique remontant à 48 heures. Le blessé a fait l'avant-veille une chute sur le dos (tombé du tramway). Perte de connaissance incomplète et passagère. Rétention d'urine.

Tentative de cathétérisme ne ramenant qu'un peu de sang. Ponction de la vessie : urines claires, non teintées de sang.

La rétention persistante amène le blessé à l'hôpital. Large ecchymose périnéo-scrotale. Pas de signes de fracture du bassin ni de la colonne vertébrale. Intervention le jour même (Godard).

Cystostomie : vessie distendue, mais indemne, et contenant une urine claire.

Urétrorraphie : Incision périnéale. L'urètre bulbaire est sectionné, sauf sa paroi supérieure, au niveau de laquelle persiste un point muqueux. Introduction par l'urètre d'une sonde à bout olivaire que l'on passe dans le fragment postérieur.

Suture muqueuse au catgut fin : 3 points de rapprochement au fil de lin. Suture périnéale partielle. Drain superficiel. Crins.

Suites opératoires simples, sauf une désunion superficielle de la plaie périnéale. Dakin.

Sorti le 15 août sans rétrécissement.

Revu le 8 février 1927 : ne présente aucun trouble de la miction ; l'explorateur n° 21 ne passe pas : le n° 19 passe, après un ressaut très net au niveau de l'urètre bulbaire.

Obs. LV. — Rupture traumatique. Incision périnéale d'urgence. Le 3^e jour cystostomie et urétrorraphie. Rétrécissement (?). Décalage (?).

Le G... Jean-Marie, 33 ans ?

Le 19 juin 1922, le blessé reçoit un coup de pied au niveau du périnée. Aussitôt impossibilité de toute miction, urétrorragie goutte à goutte, volumineux hématome périnéal avec infiltration du scrotum.

Intervention d'urgence (Hôpital Broussais). Incision de l'hématome périnéal, le malade urine alors par cette voie.

Le troisième jour urétrorrhaphie avec dérivation hypogastrique.

Suites opératoires simples; la fistule périnéale est d'emblée complètement tarie.

Envoyé à Cochin le 28 juin : à son entrée on constate la persistance au niveau des plis inguinaux d'une ecchymose étendue; la plaie périnéale est partiellement désunie, mais il ne sort pas d'urine à ce niveau.

Un explorateur à boule n° 20 est arrêté dans la région périnéo-bulbaire, sous la cicatrice. Un béniqué 40 passe facilement par cathétérisme rétrograde et arrive également sous la cicatrice. Il entre à ce niveau en contact direct avec le premier cathéter. On parvient ainsi à faire passer un béniqué, n° 40 jusque dans la vessie.

Dilatation, poursuivie pendant 1. mois environ, à ce moment une bougie n° 18 passe à frottement (août 1922).

Le blessé n'a pu être retrouvé.

Obs. LVI. — Rupture traumatique. Suture à la quatorzième heure. Cystostomie. Excellent résultat quatre mois après l'accident.

M... Jean, 37 ans.

Le blessé glisse et tombe à califourchon sur le tablier mobile qui réunit tender et machine, le 5 octobre 1926, à 20 heures. Urétrorragie abondante.

Le lendemain matin à sept heures, cystostomie à l'anesthésie locale (hôpital Necker). A 10 heures, urétrorrhaphie sous anesthésie générale (Legueu et Fey). Vers le 15 novembre on retire la sonde abdominale; on introduit une sonde urétrale, qui est laissée en place 48 heures.

Sort de l'hôpital le 18 novembre (43 jours après l'accident) il urine par l'urètre sans sonde. Dilatation consécutive; béniqué 50 le 15 décembre.

Expertise le 3 février 1927 (M. Chevassu). Le blessé accuse des brûlures vésicales légères après la miction; les mictions sont impérieuses et fréquentes; les urines sont

louches. Un explorateur n° 20 passe sans difficulté jusqu'à la vessie, au retour, on perçoit trois ressauts véru, sphincter, et probablement suture. Le béniqué 54 est arrêté au méat, le n° 52 passe sans aucune difficulté jusqu'à la vessie.

III. — Cystostomie d'emblée. Urétrorrhaphie secondaire.

57° **Robert Henry** (*Soc. des chirurgiens de Paris* mai 1920)

— Lésion urétrale accompagnée d'une déchirure rectale; plaie périnéale machurée contenant des débris de vêtements et des matières fécales. Cystostomie sus-pubienne et toilette du périnée. Le quinzième jour régularisation des moignons urétraux et suture.

58° **Maisonnet** (*Expertise*). — In Pasteau et Iselin, 1921.

Section de l'urètre par balle. Cystostomie sus-pubienne et incision périnéale simple. Un mois après, urétrorrhaphie sur sonde.

— Six ans après urètre n'admettant qu'une bougie, n° 14.

59° **Marion** (*Journal d'urologie*, 1914, page 559). — Neuf

observations de rétrécissements traumatiques traités par dérivation sus-pubienne, résection du rétrécissement et suture bout à bout de l'urètre. Les opérés ont été revus au bout de : trois ans, deux ans, deux ans, vingt-et-un mois, dix-huit mois, un an, dix mois, quatre mois, cinq mois sans aucun rétrécissement.

IV. -- DE LA CONDUITE A TENIR EN PRÉSENCE D'UNE RUPTURE TRAUMATIQUE DE L'URÈTRE PÉRINÉAL

L'impression laissée par le dépouillement de ces observations est que toutes les méthodes actuelles sont susceptibles de donner d'excellents résultats. Il ne saurait donc être question de jeter l'anathème sur l'une d'elles.

Il nous paraît par contre légitime de rechercher quelle est, dans des conditions données, la méthode qui donne au blessé le maximum de sécurité, tout en l'immobilisant le moins longtemps possible. Le traitement de choix des ruptures de l'urètre périnéal est l'urétrorrhaphie circulaire immédiate avec dérivation sus-pubienne. Cette méthode utilisée depuis dix-sept ans (le premier cas opéré par M. Heitz-Boyer remonte à 1909), s'est révélée susceptible de fournir des résultats très éloignés aussi brillants que ses résultats immédiats.

Elle présente de plus l'avantage de n'immobiliser le blessé que pendant un court laps de temps, ne dépassant guère un mois en général.

Il importe de préciser quelles sont les conditions qui permettent de mener cette intervention avec le maximum

de chances de succès. Nous les envisagerons successivement, au point de vue des indications opératoires et de la technique.

I. — Indications.

Le premier point important est le facteur *temps*. L'urétrorraphie doit être pratiquée dans un délai aussi court que possible après l'accident. Cette notion a été soulignée avec insistance par notre Maître M. Chevassu, à la Société de Chirurgie (22 décembre 1926). Il estime que l'excellence des résultats qu'il rapporte, obtenus par M. Grimault, sont dus, en grande partie, à la précocité de l'intervention (six, quatre, trois et deux heures après l'accident). Ce dernier indique lui-même l'importance qu'il attache à ce facteur, et il donne de ces résultats les explications suivantes : « Le foyer contus et hémorragique communique avec l'extérieur par le canal de l'urètre, qui n'étant plus balayé par l'urine et renfermant des caillots, offre une voie particulièrement favorable au développement et à la progression des éléments microbiens qui pullulent toujours dans le sillon balano-préputial et au voisinage du méat urinaire. Si donc, l'intervention est faite avec toutes les précautions possibles avant cette propagation microbienne dans le foyer des lésions, elle sera suivie de succès, car les sutures tiendront parfaitement. En règle générale, les sutures qui ne tiennent pas, et qui se désunissent, sont celles qui ont été faites sur des tissus infectés ou en milieu plus ou moins septique. Pour montrer jusqu'à

quel point des sutures de l'urètre peuvent résister à des distensions mécaniques, nous rappellerons notre observation IV où la dérivation des urines avait été faite par un tube siphon simple. Au cours des lavages quotidiens de la vessie, par le tube siphon, commencés dès le deuxième jour après l'opération, le malade a rejeté chaque fois par la verge une grande quantité de liquide de lavage en un gros jet comme une miction normale et sans éprouver aucune douleur.

L'intervention précoce présente un autre avantage important; elle ne donne pas aux hématomes et aux ecchymoses le temps de se diffuser et de dissocier les tissus dont la vitalité est ainsi diminuée et, d'autre part, plus la diffusion de l'hématome est grande, plus l'opération est difficile et, par conséquent, plus le résultat qu'on doit en attendre est aléatoire. »

Nous considérerons donc l'urétrorrhaphie « comme une opération d'extrême urgence; chaque heure qui passe rend le résultat moins certain. »

Le deuxième point sur lequel nous croyons devoir insister est *l'importance des lésions anatomiques constatées*. Il est certain que l'urétrorrhaphie peut être réalisée avec un plein succès, même lorsque existent de graves dégâts. Nous n'avons que l'embarras du choix, pour citer des observations relatant de très importants désordres anatomiques, traités par la suture immédiate avec un plein succès. L'observation I de M. Grimault (observation n° 45) en est un bon exemple. Nous pouvons en rapprocher la description suivante extraite de l'observation de M. Duboucher (observation n° 44). « Une

incision périnéale longue met à nu d'abondants caillots qui sont enlevés à la compresse. Malgré toutes les précautions prises pour les détacher l'hémorragie recommence abondante et gênante, il faut éponger continuellement le sang (absence d'aspiration) et observer par de rapides coups d'œil, pour arriver à voir dans le foyer de contusion profondément atteint et rempli de débris effilochés. Le corps spongieux est écrasé et détruit sur une étendue de trois centimètres environ et quelques tractus filiformes, dont un plus important est dorsal, représentent le restant de l'urètre. »

Ces observations prises parmi plusieurs autres faits comparables, démontrent avec évidence que l'urétrorraphie est applicable à des formes graves de rupture urétrale. Il semble cependant que la trop grande importance des lésions anatomiques doive être considérée comme une contre-indication à la suture bout à bout. M. Michou écrit à ce sujet : « Celle-ci (la suture) peut même réussir alors que les extrémités urétrales sont contusionnées dans une certaine étendue (sur trois centimètres); bien entendu, on s'en abstiendra si les délabrements sont trop grands ». Nous reviendrons sur ce point à propos de la technique opératoire; il importe en effet, croyons-nous, de ne pas se laisser entraîner à une résection étendue de l'urètre, et surtout de la muqueuse urétrale.

II. — Technique

Nous envisagerons successivement, la recherche du bout postérieur, la gêne causée par le saignement, la résection des tissus contus, la suture de l'urètre.

1^o *La recherche du bout postérieur* a longtemps constitué une des difficultés de l'intervention. La cystostomie préalable est pratiquée maintenant à peu près systématiquement. Elle permet le cathétérisme rétrograde, très facile à l'aide, soit du béniqué de Guyon et Farabeuf, soit du simple béniqué ordinaire introduit dans la « vessie comme si l'on voulait scier le pubis, courbure en bas, et bien dans l'axe antéro-supérieur. »

En l'absence de cystostomie, M. Chevassu conseille de rechercher le bout postérieur par la palpation : « quand on le prend entre deux doigts, sa consistance en tuyau de pipe est très caractéristique. »

M. Heitz-Boyer conseille pour sa part, de s'en rapporter aux repères anatomiques fidèles que sont les corps caverneux, formant les deux côtés d'un triangle dont le bout postérieur urétral, sortant de l'aponévrose moyenne, forme le centre. « Il suffit de débarrasser le contenu de ce triangle de tous les caillots et des débris de muscles et d'urètre qui le remplissent; l'aponévrose moyenne apparaît alors toujours nette, et facilement reconnaissable. On y trouvera facilement le bout postérieur de l'urètre à deux conditions : la première, c'est de ne pas le rechercher trop en arrière, ce qu'on a toujours tendance à faire, le sphincter membraneux

se trouvant toujours plus près du pubis qu'on ne le croit; la seconde condition est de chercher à y pénétrer en dirigeant sa sonde très obliquement en haut et en avant en se dirigeant vers l'ombilic. »

2° *La gêne causée par le saignement* peut être dans certains cas considérable. Si l'hémorragie n'a jamais assez d'importance, en effet pour être inquiétante en elle-même, elle peut, cependant, empêcher le chirurgien de bien voir les deux bouts de l'urètre contus pour les repérer d'abord, pour les préparer et les suturer ensuite. Il est donc important d'assécher, dans la mesure du possible, le champ opératoire.

Il faut tout d'abord de toute évidence lier les vaisseaux qui donnent en jet. C'est parfois fort difficile : « Chaque fois que l'on tente de mettre une ligature sur les points qui saignent le plus, elle glisse; si l'on cherche à passer le fil avec l'aiguille pour le fixer dans le tissu spongieux, celui-ci saigne plus encore. »

Certains auteurs ont proposé d'utiliser l'aspiration. Il nous semble que ce procédé, qui donne dans certains cas d'excellents résultats (quand le sang se collecte en un point déclive, vessie par exemple) ne donne, dans le cas qui nous intéresse, que des résultats très médiocres.

Beaucoup plus intéressante nous paraît la méthode qui consiste à opérer sous irrigation continue. Un goutte à goutte est disposé de façon à irriguer régulièrement de sérum tiède, pendant toute l'intervention, le champ opératoire. Le sérum entraîne avec lui le sang qui suinte constamment, déterge les tissus contus, leur restitue

leur aspect normal et facilite beaucoup l'intervention.

3° Beaucoup plus importante est la question de la *loilette de la plaie*. Nous l'avons effleurée, quand nous avons tenté de préciser les indications opératoires; et nous avons, dès ce moment, indiqué que des lésions urétrales étendues paraissent être un obstacle à la suture immédiate.

Le danger de la résection large est double. Le premier est le risque de pratiquer une suture muqueuse soumise à une traction permanente. C'est une notion générale de chirurgie que les lèvres d'une plaie suturée sous tension courent les plus grands risques de sphacèle; rappelons seulement à ce propos ce qui s'observe parfois après l'exérèse d'un cancer du sein ou après une amputation dont les lambeaux manquent d'étoffe. A plus forte raison, le danger est-il grand, quand il s'agit d'un urètre traumatisé dont il est impossible, lors de l'intervention, d'apprécier avec certitude la vitalité.

Le second risque à faire courir au blessé est plus grand encore. Si la suture lâche, les bouts urétraux peuvent se rétracter fort loin, et se trouver séparés par un intervalle de plusieurs centimètres. En quelques semaines se constitue un bloc fibreux infranchissable énorme, dont l'exérèse est impossible. Celle-ci laisserait une perte de substance telle qu'aucun traitement sauf peut-être une urétroplastie, ne serait plus applicable.

Il est donc capital de pratiquer une résection aussi économique que possible. Cette règle avait été énoncée, dès 1912, par M. Marion qui écrivait : « Si la contusion des tissus, dans la rupture de l'urètre est très étendue,

il ne faut pas chercher à réunir aussi parfaitement que dans les ruptures ordinaires, car la résection nécessaire pour retrouver les tissus sains amènerait à supprimer une telle longueur d'urètre que l'on courrait à un échec. » L'étude des résultats publiés récemment nous paraît confirmer entièrement l'importance de ce principe (observations n^{os} 46 et 47) mais il nous paraît intéressant de souligner la précision suivante apportée par M. Chevassu, commentant les résultats de M. Grimault : c'est avant tout la muqueuse qu'il importe de respecter dans toute la mesure du possible : il faut faire « une résection parcimonieuse de la muqueuse, se réduisant plutôt à une régularisation des bords; par contre, si besoin en est, l'excision du tissu spongieux contus peut-être large. »

4^o Les points intéressants de *la suture urétrale* paraissent être les suivants :

a) Faire la suture autour d'une sonde aussi volumineuse que possible : « C'est le meilleur moyen d'obtenir un adossement bien exact des parois et un canal régulier. » Il est important d'insister sur la réalisation d'un bout à bout irréprochable. Un certain nombre de cas d'urétrorrhaphie se présentent en effet de la façon suivante : « Maintes fois, ayant à expertiser un traumatisme de l'urètre opéré ou non, qui m'était présenté, comme atteint d'un rétrécissement infranchissable; j'ai m'est arrivé de passer en présentant à la zone dite rétrécie un peu de tout ce dont dispose l'arsenal d'un urologue, parfois avec de la patience, d'autres fois à peu près d'emblée, tantôt avec des instruments très sou-

ples, parfois avec des instruments de gros calibre, et toujours en tirant fortement sur la verge, de manière à redresser le plus possible le décalage urétral ». (Chevassu.) Cette notion de décalage urétral, sur laquelle insistent MM. Chevassu et Heitz-Boyer « explique bien des échecs de cathétérisme chez les traumatisés urétraux dont il serait injuste de toujours apprécier l'état définitif par la simple constatation d'un arrêt infranchissable à la sonde, alors que le jet d'urine n'est pas réduit à l'état filiforme. » Peut-être pouvons-nous en trouver un exemple dans notre observation n° 55.

b) Pratiquer la suture des tissus urétraux en deux plans. Il nous paraît utile de reproduire ici la description donnée par M. Grimault de la technique qu'il a suivie : « Nous avons suturé les tissus urétraux en deux plans : suture de la muqueuse en recherchant un affrontement aussi parfait que possible, suture en masse de tous les autres tissus urétraux spongieux et musculo-fibreux. Ces deux plans de suture représentent deux couronnes concentriques autour du canal de l'urètre. La suture la plus difficile à réaliser est celle du tissu spongieux supérieur. C'est par elle que nous avons débuté en liant nos fils de catgut n° 1 vers le canal de l'urètre. Dans nos observations I et II, ces premiers points de suture ont rapproché les deux bouts de la muqueuse urétrale de telle façon que la suture de cette muqueuse a été rendue très facile. Elle a été faite au catgut 00 chromé monté sur une aiguille très fine, en plaçant d'abord trois points supérieurs liés vers le canal de l'urètre. Cette suture a été ensuite complétée sur

la sonde que nous avons fait glisser du bout antérieur dans le bout postérieur, fils liés en dehors. Nous avons pris un soin particulier pour obtenir un affrontement rigoureux de la muqueuse et nous pensons que de cet affrontement dépend en grande partie l'évolution ultérieure de la cicatrice.

« Ce n'est qu'après avoir suturé la muqueuse complètement que nous terminons la suture du tissu spongieux et musculo-fibreux par des points se liant cette fois en dehors. Ces différentes sutures donnent une reconstitution anatomique aussi parfaite que possible de l'urètre, elles suppriment tous les espaces morts et donnent une bonne hémostase. » Elles permettent de se dispenser des points d'appui à distance, et rendent possible la suture immédiate de la peau sans aucun drainage.

Les soins post-opératoires sont d'une grande simplicité.

Pendant la première semaine ils doivent se borner à la surveillance de la plaie périnéale, et du bon fonctionnement de la cystostomie. Il ne faut pratiquer ni lavage ni exploration de l'urètre. Il suffit de laver quotidiennement la vessie, et de panser aseptiquement la verge, pour éviter les infections ascendantes. Entre le dixième et le quinzième jour, on supprime le tube de cystostomie, et dans l'immense majorité des cas les mictions se rétablissent d'emblée, tandis que la fistule hypogastrique se ferme spontanément. Convient-il, à cette période, de dilater l'urètre ? Il semble suffisant de vérifier le calibre du canal; et nous croyons qu'il

est inutile de pratiquer, dans les jours qui suivent la cicatrisation, des dilatations de l'urètre : « Plus l'urètre sera laissé tranquille, plus il aura de chances de conserver la perméabilité de son canal » (Marion). Le blessé peut en général sortir vers le trentième jour. On ne saurait trop lui conseiller, à ce moment, de se soumettre à des examens réguliers, afin de faire surveiller le calibre de son urètre.

Tels sont les principes que nous semble devoir observer le chirurgien qui doit traiter une rupture de l'urètre périnéo-bulbaire.

L'observation même de ces règles comporte la nécessité de renoncer à ce procédé dans un certain nombre de cas. De ces contre-indications de l'urétrorrhaphie immédiate résultent les indications des autres procédés; nous les passerons maintenant rapidement en revue.

Dans un premier groupe de faits, le blessé n'est vu que tardivement vers le troisième ou le quatrième jour. La contre-indication de l'urétrorrhaphie immédiate, sans être formelle, s'impose presque toujours, on peut en effet considérer qu'à ce moment le foyer contus est souillé, même sans cathétérisme intempestif, du seul fait de la pullulation et de l'exacerbation de la virulence des microbes hôtes normaux de la partie terminale du canal. Les tissus contus, mal irrigués, comprimés par l'hématome, ont perdu de leur vitalité. Il vaut mieux ne pas tenter une suture bout à bout dans de mauvaises conditions, mais adopter la ligne de conduite proposée par M. Marion, faire simplement une dérivation hypogastrique, et attendre quelque temps avant d'intervenir sur l'urètre.

Nous pensons que cette méthode doit être réservée au cas particulier que nous envisageons en ce moment; mais qu'il est inutile d'imposer une immobilisation supplémentaire de trois semaines au moins aux blessés amenés plus tôt au chirurgien.

Dans d'autres cas, les dégâts anatomiques sont très importants, et exigeraient une résection étendue. L'on peut hésiter alors entre l'opération très large, suivant la technique recommandée par M. Heitz-Boyer; et l'urétrostomie périnéale temporaire de Pasteau et Iselin. Pour notre part, nous donnerions la préférence à cette dernière, qui nous paraît donner, dans ces formes d'une exceptionnelle gravité, le maximum de sécurité. Il convient alors d'apporter à cette intervention un soin minutieux, de solidariser totalement chaque bout de muqueuse avec de la peau, et de veiller à ce que de la peau soit étendue entre les deux bouts de l'urètre abouché au périnée. « Tout ceci n'est pas simple à faire ni facile à obtenir; mais il faut insister, y revenir même dans des opérations successives, et ne se décider à l'autoplastie finale que quand on est sûr de la perfection de la stomie. »



CONCLUSIONS

Les ruptures traumatiques de l'urètre périnéo-bulbaire doivent être traitées, dans l'immense majorité des cas, par l'intervention sanglante.

La sonde à demeure est une méthode périmée; la simple cystostomie est presque toujours insuffisante.

L'incision périnéale avec sonde à demeure, simple ou complétée par la suture des tissus périurétraux; l'urétrorrhaphie avec sonde à demeure ne trouvent plus que de très rares défenseurs, et ne semblent pas pouvoir être considérées comme des méthodes de choix.

Deux procédés restent en présence :

1^o L'urétrostomie périnéale suivie d'autoplastie, méthode Guyon-Pasteau-Iselin.

2^o L'urétrorrhaphie circulaire, avec dérivation hypogastrique, opération que l'on peut exécuter soit en un seul, soit en deux temps.

L'étude des statistiques montre que ces méthodes sont toutes susceptibles de donner des résultats parfaits. L'urétrorrhaphie immédiate, avec cystostomie, après simple avivement, est la méthode de choix. C'est le procédé qui réduit au minimum l'immobilisation du

blessé. Les résultats en seront améliorés si l'on respecte les principes suivants :

1^o La pratiquer d'extrême urgence.

2^o Ne l'appliquer qu'aux pertes de substance urétrale n'excédant guère trois centimètres.

3^o Ne réséquer la muqueuse urétrale qu'avec la plus grande parcimonie; la résection du tissu spongieux peut être plus large.

4^o Pratiquer la suture autour d'une sonde aussi volumineuse que possible, en deux plans, l'un muqueux, extrêmement soigné, l'autre spongieux et musculo-fibreux.

Si le blessé est vu tardivement, on se contentera d'établir une dérivation hypogastrique, et, si besoin en est, d'inciser l'hématome périnéal; on traitera ultérieurement le rétrécissement.

Si la perte de substance urétrale est considérable, on pratiquera une urétrostomie périnéale, complétée plus tard par une autoplastie.

Vu :

Le Doyen,

H. ROGER

Vu :

Le président de la thèse,

LECÈNE

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie des années antérieures à 1906 se trouve dans les *thèses Desvignes*, Paris 1911 et *Guillaume*, Paris 1912.

1906

Legueu. — Réparation en deux temps des pertes de substance de l'urètre. (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, Paris, 1906, p. 816.)

Pasteau et Iselin. — La réfection de l'urètre périnéal. (*Annales des maladies des organes génito-urinaires*, Paris, 1906, nov.-déc.)

Rochet. — Quelques données nouvelles de clinique et thérapeutique urinaire. (Lyon, 1906.)

Broca. — Les ruptures de l'urètre chez l'enfant. (*Annales des maladies des org. gén. urin.*, 1906, t. I, p. 321-341.)

Legueu. — Ruptures traumatiques de l'urètre périnéal. Résultats opératoires. (*Soc. de Chir.*, 7 nov. 1906.)

1907.

Pasteau et Iselin. — Traitement des rétrécissements et des ruptures traumatiques de l'urètre périnéal chez l'enfant. (*Revue prat. de gyn. obst. et méd.*, mars 1907.)

1909

Albarran. — Médecine opératoire des voies urinaires.

Genouville. — Efficacité d'un traitement prolongé contre la récidence des rétrécissements de l'urètre. (*Ann. des mal. des org. gén. urin.*, 1909, p. 881.)

Heitz-Boyer. — Traitement des rétrécissements infranchissables de l'urètre périnéal. (*J. de Chir.*, 1909, t. II p. 364.)

— Recherche du bout postérieur de l'urètre. (*Annales des Maladies génito-urinaires*, 1909.)

1910

Cabot. — Traitement des rétrécissements bulbaires par la résection partielle ou complète. (*The Boston M. and S. Journal*, 9 décembre 1909, in *Journ. de Chir.* 1910, t. I, p. 205.)

Choltzoff. — Traitement radical du rétrécissement de l'urètre. (*Annales gén. urin.* Paris, 1910.)

Heitz-Boyer et Marion. — Réparation de l'urètre par suture avec dérivation des urines. (*Assoc. franç. urol.*, 1910, p. 310, 324.)

Legueu. — Traité chirurgical d'urologie. (Paris, p. 1040, 1058.)

Vulliet. — Revue médicale de la Suisse romande (15 janvier 1910.)

1911

Desvignes. — Traitement de la rupture traumatique de l'urètre périnéo-bulbaire. (*Thèse Paris*).

Delbet (Paul). — Urétroplastie à lambeaux dans le traitement des rétrécissements traumatiques de l'urètre. (*Assoc. fr. d'urol.*, oct. 1911.)

Legueu. — *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1911, 22 novembre, p. 1269.

Lejars. — *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1911.

1912

Escat. — Communication du Congrès d'Urologie. (*Bull. et Mém. de l'Assoc. franç. d'urol.*)

Guillaume. — Dérivation temporaire des urines dans les interventions sur l'urètre. (*Thèse Paris*.)

- Marion.** — De la reconstitution de l'urètre par urétrorrhaphie circulaire avec dérivation de l'urine (*Journ. Urol.* 15 avril 1912. *Leçons de Chir. urin.*, Paris, Masson. 1912.)
- Rochet.** — Dérivation urinaire temporaire. (*Journ. urol.*, t. I, 15 mai 1912.)
- Lenormant.** — Comment faut-il traiter les ruptures traumatiques de l'urètre bulbaire? (*Presse Méd.*, 24-2-12.)
- Bazy.** — Rupture traumatique de l'urètre traitée par la suture immédiate avec méat hypogastrique. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 24 avril 1912, n° 6, p. 591.)
- Denis.** — Pronostic et traitement des ruptures et rétrécissements de l'urètre. (*Bull. de l'Assoc. belge des accidents du travail*, n° 11, 5 mai 1912.)
- Echeborn.** — Sur le traitement opératoire des grandes pertes de substance de l'urètre. (*Arch. für Klin. Chirurg.*, vol. X, t. III fasc. 2, 1912.)
- Silva.** — De la dérivation urinaire dans les opérations sur l'urètre. (*Thèse Paris.*)

1914

- Marion.** — Résultats éloignés des urétrorrhaphies circulaires suivies de dérivation dans les ruptures et les rétrécissements traumatiques de l'urètre. (*Journ. d'Urol. Méd. et Chir.*, t. V, 1914, p. 553-562.)

1915

- Perron.** — Etude sur quelques cas d'oblitération complète de l'urètre.
- Bouaney.** — Deux cas de ruptures traumatiques de l'urètre (*Soc. Chir. de Paris*, 22 janvier 1915.)
— *In Paris Chirurgical*, 1915, n° 1, p. 100.

1916

- Oudard.** — Rupture traumatique de l'urètre. (*Journ. d'Urol.* 1916, t. II, p. 3344.)

1917

Rousseau. — *Journal d'Urologie*, 1917, 18. n° 2.

1918

Pasteau. — *Soc. des Chir. de Paris*, n° 5, juillet 1918, p. 367.

1919

Genouville. — Urétroplastie pour plaie de l'urètre périnéal par balle (proc. Guyon, Pasteau, Iselin). (*Soc. de Chir.*, Paris, 7 mars 1919.)

Jeanvoine. — Contribution à l'étude du traitement des ruptures traumatiques de l'urètre périnéal par l'abouchement systématique de la muqueuse urétrale à la peau. (*Thèse Paris.*)

1921

Heitz-Boyer. — A propos du traitement des ruptures de l'urètre périnéal. (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris*, n° 14, 3 mai 1921 p. 584).

Congrès de la Société Internationale d'Urologie, Paris 1921.
Rapports de MM. Pasteau et Iselin (Paris); *Kidd* (Londres); *Gardini* (Bologne).

Communications de MM. Keye (New-York); *Escat* (Marseille); *Thévenot* (Lyon); *Pirondini* (Rome); *Marion* (Paris); *Verhoogen* (Bruxelles); *Gauthier* (Lyon); *André* (Nancy); *Michon* (Paris); *Jeanbrau* (Montpellier); *Pavone* (Palerme); *Guisy* (Athènes); *Cifuentes* (Madrid); *Cauter-namm* (Anvers); *Courtade* (Paris); *Péres* (Séville); *Covisa* (Madrid).

Reynard. — Traitement des ruptures de l'urètre spongieux. (*Monde Médical*, 1^{er} octobre 1921.)

1923

Hofmann. — Contribution au traitement des ruptures totales de l'urètre (*Zentralblatt für Chir.* N° 5, 1^{er} février 1923, p. 155 in *Journal d'Urologie*, 1923.)

1926

Iselin (M.). — Rapport de M. Michon. (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 20 juin 1926.)

Mathieu. — *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 20 juin 1926..

Duboucher. — Rapport de M. Michon. (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 15 décembre 1926.)

Veau. — *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 15 décembre 1926.

Chevassu. — *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 22 décembre 1926.

Grimault. — Rapport de M. Chevassu. (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 22 décembre 1926.)

Heitz-Boyer. — *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 22 décembre 1926.

1927

Durosel. — *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 2 février. *Rapport* de M. Baumgartner.

Marion. — *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 12 janvier.

Legueu. — *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 26 janvier 1927.

